UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1947 N° 1

La Pénicilline dans le Traitement de la Bronchite Capillaire chez l'Enfant

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Janvier 1947

PAR

Charles CASANOVA

LAURÉAT DE LA FACULTÉ

MEMBRES DU JURY

MM. SOREL, *Président.*

BOULARAN, DARNAUD, DARDENNE — *Assesseurs*

GADRAT, *Suppléant.*

CARCASSONNE

LES IMPRIMERIES GABELLE

42, RUE BARBÈS, 42

1946

LA PÉNICILLINE DANS LE TRAITEMENT DE LA BRONCHITE CAPILLAIRE CHEZ L'ENFANT

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

TABLEAU DU PERSONNEL

DOYEN . . . . . MM. CALVET
ASSESSEUR . . . . . LEFEBVRE
Doyens honoraires . . . . . BARDIER, GORSE

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. DALOUS	MM. RISPAL	MM. MOOG	MM. MAURIN
ESCAT	LAFFORGUE	MERIEL	RIBAUT
	ARGAUD	CAUBET	SERR

PROFESSEURS

Anatomie . . . . . MM. CLERMONT, VALLOIS
Clinique médicale . . . . . TAPIE (J.), ROQUES
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie . . . . . BOULARAN
Clinique chirurgicale et gynécologique . . . . . LEFEBVRE
Clinique médicale infantile et puériculture . . . . . SOREL
Clinique de neurologie et psychiatrie . . . . . RISER
Clinique ophtalmologique . . . . . CALMETTES
Physique biologique et médicale . . . . . BUGNARD
Chimie et Toxicologie . . . . . BRUSTIER
Hydrologie thérapeutique et Climatologie . . . . . MÉRIEL (P.)
Pharmacie . . . . . CAUJOLLE
Matière médicale . . . . . VINCENT
Clinique obstétricale . . . . . GARIPUY
Physiologie . . . . . SOULA
Clinique chirurgicale et du cancer . . . . . DUCUING
Clinique des Maladies des Voies urinaires . . . . . FABRE (P.)
Clinique des Maladies cutanées et syphilitiques . . . . . NANTA
Pathologie générale et médecine expérimentale . . . . . SENDRAIL
Histoire naturelle . . . . . DELAS
Médecine légale et Déontologie . . . . . PLANQUES
Bactériologie, hygiène et médecine sociale . . . . . ANDRIEU
Anatomie Pathologique . . . . . FABRE (J.)
Clinique Oto-rhino-laryngologique et chirurgie maxillo-faciale . . . . . CALVET
Chimie biologique . . . . . MONNIER (P.)
Histolog e et Embryologie . . . . . N.
Pathologie interne . . . . . MOREL

PROFESSEURS SANS CHAIRE

Physiologie . . . . . BAISSET
Obstétrique . . . . . GUILHEM

COURS COMPLEMENTAIRES

Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes . . . . . MM. GARIPUY
Cours d'anat. physiol. et pathol. élément. aux élèves sages-femmes . . . . . GUILHEM
Chimie pathologique . . . . . VALDIGUIE (P.)
Chimie biologique . . . . . VALDIGUIE (P.)
Chimie minérale . . . . . BLANC
Odonto-Stomatologie . . . . . CADENAT
Physique pharmaceutique . . . . . AUVERGNAT
Dermatologie et Syphiligraphie . . . . . BAZEX
Législation pharmaceutique . . . . . BOUISSET
Microbiologie et hygiène pharmaceutique . . . . . BOUISSET
Clinique de la Tuberculose . . . . . MOREL
Neuro-chirurgie . . . . . LAZORTHES
Parasitologie . . . . . LASSERRE
Botanique et Cryptogamie . . . . . Mme DULUCQ-MATHOU
Chimie analytique . . . . . MM. BLANC
Hydrologie et géologie . . . . . ASTRE
Médecine Sociale et du Travail et Assurances Sociales . . . . . BOUNHOURE
Anatomie médico-chirurgicale . . . . . THOMAS
Pharmacodynamie . . . . . BOUNHOURE
Bactériologie . . . . . LAPORTE
Clinique O. R. L. . . . . CLAUX

AGREGES EN EXERCICE

Histologie . . . . . MM. MAYER
Médecine . . . . . DARNAUD, GERAUD, GADRAT, DARDENNE, LAPORTE
Anatomie . . . . . LAZORTHES
Chirurgie . . . . . VIRENQUE, GRIMOUD, DIEULAFE, RIEUNAU, P. DAMBRIN
Physique médicale . . . . . MARQUES
Chimie . . . . . VALDIGUIE (P.), BLANC
Pharmacie . . . . . COUTURIER
Ophtalmologie . . . . . DEODATI
Secrétaire de la Faculté . . . . . DUCROS.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats
(Délibération en date du 12 mai 1891)

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1947 N° 1

La Pénicilline dans le Traitement de la Bronchite Capillaire chez l'Enfant

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Janvier 1947

PAR

Charles CASANOVA

LAURÉAT DE LA FACULTÉ

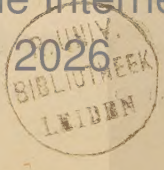
MEMBRES DU JURY

MM. SOREL, *Président.*
BOULARAN, DARNAUD, DARDENNE — *Assesseurs*
GADRAT, *Suppléant.*

CARCASSONNE
LES IMPRIMERIES GABELLE
42, RUE BARBÈS, 42

1946

Digitized by the Internet Archive
in 2026



https://archive.org/details/IA41548911_0013

A MON PÈRE.

A MA MÈRE.

A MON FRÈRE.

A TOUS LES MIENS.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE :

Monsieur le Professeur Raymond SOREL

Professeur de Clinique Médicale Infantile

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance pour la bienveillance de son accueil et l'honneur qu'il me fait en acceptant de présider mon jury de thèse.

A MON JURY DE THÈSE :

Monsieur le professeur BOULARAN,
Professeur de Clinique Chirurgicale Infantile

Monsieur le professeur DARNAUD,
Professeur Agrégé à la Faculté

Monsieur le professeur DARDENNE,
Professeur Agrégé à la Faculté

Monsieur le professeur GADRAT,
Professeur Agrégé à la Faculté

Qu'ils trouvent ici l'expression de mes remerciements pour l'honneur qu'ils m'ont fait en acceptant de siéger à mon jury de thèse.

A Monsieur le docteur Xavier FLOUTTARD

Chargé du service des enfants à l'hôpital d'Albi

Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de ma reconnaissance pour les conseils judicieux qu'il ne cessa de me prodiguer durant mon passage dans son service.

A mes MAITRES

de la Faculté et des Hôpitaux de Toulouse

A Messieurs les Docteurs Chefs de service

à l'Hôpital d'Albi

A tous mes camarades de Faculté

Introduction

Employée en France depuis 18 mois environ et utilisée seulement jusqu'à ce jour dans quelques centres spécialisés, la pénicilline n'en a pas moins pris, dans la thérapeutique actuelle, une place et une importance considérables.

En pédiatrie, comme dans bien d'autres domaines, la pénicilline devait, en raison de son innocuité absolue, rendre de très grands services et être utilisée sur une large échelle dans les affections contre lesquelles les sulfamides ne possédaient pas d'action suffisante. Affections très redoutables, surtout lorsqu'elles surviennent sous forme épidémique dans un hôpital ou une pouponnière, les broncho-pneumonies grèvent lourdement la mortalité infantile. Certes depuis quelque temps déjà les sulfamides avaient amélioré leur pronostic. Cependant, bien des cas résistaient encore à cette thérapeutique, en particulier une forme heureusement rare, mais à évolution suraigüe et à issue presque toujours fatale, la bronchite capillaire, ou catarrhe suffocant de Laënnec. On se devait, en conséquence, d'utiliser la pénicilline dans le traitement de ce syndrome. Les résultats obtenus, sans être spectaculaires, sont cependant des plus intéressants et c'est l'étude de ce genre d'affection que nous allons entreprendre ici.

Nous présenterons, dans ce travail, douze observations de bronchite capillaire traitées par la pénicilline. Ces observations proviennent de deux sources. Six d'entre elles ont été recueillies dans les services de la

clinique médicale infantile de la Faculté de Médecine de Toulouse que dirige Monsieur le professeur Raymond SOREL, auquel je tiens à exprimer ici toute ma reconnaissance pour les précieux conseils qu'il m'a prodigués au cours de l'élaboration de ma thèse. Les six autres, concernent des cas de bronchite capillaire que nous avons eu l'occasion de traiter au cours du printemps 1946 à l'hôpital d'Albi, au service des enfants, sous la direction de Monsieur le docteur FLOUTTARD.

Douze observations ne nous permettent certainement pas de mettre au point une question aussi importante. Cependant elles peuvent permettre de jeter quelques lueurs sur ce que sera, à l'avenir, le traitement de la bronchite capillaire.

Mais nous estimons qu'auparavant, et afin de bien comprendre les différents éléments de cette thérapeutique, une étude clinique s'impose. Aussi, après avoir exposé les faits observés, nous étudierons successivement et rapidement, l'étiologie, l'anatomie pathologique, les symptômes, l'évolution, le pronostic et la pathogénie du catarrhe suffocant de Laënnec. Nous nous étendrons ensuite plus longuement sur les différents éléments du traitement et, en particulier, sur la pénicilline, sa posologie précise, les quantités totales à injecter et les résultats obtenus avec cette nouvelle méthode thérapeutique.

Observations

Observation n° I

Origine : Hôpital de Toulouse.

L..... Bernard, 7 ans.

Antécédents :

Varicelle, Rougeole sans complications. Dans son tout jeune âge l'enfant a présenté une bronchite qui a tendance à se renouveler tous les hivers.

Maladie actuelle :

Il y a un mois et demi, l'enfant a présenté une coqueluche assez grave avec congestion pulmonaire aux deux bases. Au bout de trois semaines cependant, amélioration, et l'enfant se lève. Quelques quintes persistent encore. Il y a quinze jours, l'enfant est à nouveau fatigué. Il est secoué par des quintes de toux très violentes accompagnées d'une expectoration très abondante. Il est traité par des enveloppements chauds, des injections de solucamphre et d'Eucalyptine et des sulfamides per os (6 gr. pendant 2 jours, puis 4 gr., puis 2 gr.). Le médecin traitant arrête alors le traitement, car l'enfant présentait des signes d'intoxication. L'état de l'enfant restant très grave et la température oscillant entre 38° et 39°, on décide de l'hospitaliser pour traitement à la pénicilline. Entré dans le service le 5 Avril au soir.

Examen à l'entrée :

Température 40°7. Etat général très mauvais ; enfant très pâle, très fatigué. Tirage susternal. Respiration rude, soufflante. Râles crépitants dans les deux champs pulmonaires. Pouls rapide et irrégulier. *Traitement :* Pénicilline 5.000 U par voie IM toutes les 3 heures.

Evolution :

Température	le 6	Avril	M. 38°	S. 39°4
	7	«	38°	39°
	8	«	37°8	37°9

Durant toute cette période, persistance des signes d'auscultation et d'un état général mauvais. Traitement : Pénicilline : 5.000 U toutes les 3 heures.

Le 9 *Avril :* Température M 37°8. S 38°2. Mêmes signes d'auscultation. Etat général mauvais. Traitement : on augmente les doses de pénicilline et on passe à 10.000 U toutes les 3 heures.

Le 10 *Avril :* Température M 37°9. S 37°7. Traitement : idem.

Le 11 *Avril :* Température M 37°4. S 37°2. Traitement : Pénicilline 5.000 U toutes les 3 heures.

Le 12 *Avril :* Température M 37°2. S 37°2. Traitement : idem.

Le 13 *Avril :* Température M 37°3. S 37°3.

On arrête alors le traitement à la pénicilline, l'enfant ayant reçu un total de 440.000 Unités. L'enfant restera dans le service jusqu'au 21 Avril. Durant toute cette période, la température restera voisine de la normale ; l'état général est bon, quoique le petit malade reste un peu pâle. Cependant, il est secoué de quintes de toux très pénibles ramenant une abondante expectoration muco-purulente. A l'auscultation, on trouve encore une respiration rude, avec des râles ronflants dans le champ pulmonaire droit et quelques sous-crépitants à gauche. Un examen radioscopique montre au niveau des hiles un chevelu bronchique signant probablement des dilatations de bronches. Cuti négative.

Conclusions : Bronchite capillaire secondaire à une pneumopathie aigüe consécutive elle-même à une coqueluche chez un enfant porteur de dilatations de bronches. Amené dans le service dans un état très grave et traité à la pénicilline à raison de 5.000 U toutes les 3 heures pendant quatre jours, puis à raison de 10.000 U toutes les 3 heures pendant deux jours, enfin à raison de 5.000 U toutes les 3 heures pendant un jour encore. Action rapide sur la température moins nette sur l'état général et les signes physiques. Après un total de 440.000 U on obtient cependant la guérison. La coqueluche et les di-

latations de bronches continuent à évoluer pour leur propre compte.

Observation n° II

Origine : Hôpital de Toulouse.

L..... Colette, 4 mois.

Antécédents :

Poids 3.800 gr. à la naissance. Nourrie au lait de vache depuis sa naissance (Prend actuellement 6 têtées de 150 gr.). Pèse 5.250 gr.

Maladie actuelle :

Début vers le 8 Juillet 1945. Le bébé commence à tousser, est dyspnéïque, mais prend bien ses biberons. Le docteur X.... consulté diagnostique une bronchite, puis une broncho-pneumonie. Une dizaine de jours après, il déclare l'enfant guérie. Traitement : Révulsion seulement. Le 21 Juillet, rechute. L'enfant paraît fatiguée et ne veut pas têter ; un peu de toux. On diagnostique alors une pneumonie et on institue un traitement à la Thiazomide, à raison de 1 gr. 50 par jour. Le 23 Juillet, la température monte à 40°2. L'enfant continue cependant à têter. Pourtant, la nuque devient raide, la dypsnée s'accentue et brusquement, vers 14 heures, l'enfant devient bleue et présente des convulsions. Amélioration après injection d'huile camphrée. Le Docteur X.... diagnostique alors une bronchite capillaire et dirige l'enfant sur le service, où elle entre à 18 heures.

Examen à l'entrée :

Enfant très pâle, très dyspnéïque. Tirage susternal. Battement des ailes du nez. Nuque raide. Brusquement, au cours de l'examen, la petite malade devient bleue et présente une crise de tachycardie très intense suivie d'une crise de convulsions. Température 39°6. Examen pulmonaire : Submatité. Râles crépitants disséminés dans les deux champs pulmonaires au milieu de râles ronflants. Une ponction lombaire permet de ramener

un liquide clair non hypertendu qui à l'analyse contient 25 éléments à la cellule de Nageotte(18 Lymphocytes, 5 Polynucléaires). Il s'agit donc d'une simple réaction méningée. Traitement : Pénicilline 5.000 U toutes les 3 heures.

Le 24 Juillet : Température M 38°7. S 38°2. Amélioration de la dyspnée et de la cyanose. A l'auscultation, râles humides dans les deux champs pulmonaires. Traitement : idem.

Le 25 Juillet : Température M 38°8. S 36°5. Etat général très amélioré. Légère dyspnée. Pas de cyanose. A l'auscultation, râles sous-crépitants prédominant à droite. Traitement : idem

Le 26 Juillet : Température M 36°7. S 37°1. Même tableau clinique. Traitement : idem.

Le 27 Juillet : Température M 37°1. S 37°3. A l'auscultation, râles prédominant à la base gauche.

Le 28 Juillet : Température M 36°7. S 37°2. Même tableau clinique : Traitement : idem

Le 29 Juillet : Température M 37°2. S 37°2. La toux diminue ; plus de dyspnée ni de cyanose, plus de signes d'auscultation. Le 29 Juillet au soir, on arrête la pénicilline. L'enfant quittera le service le 1er Août. Durant tout ce temps, la température se maintient à 37° et l'état général reste excellent. La toux seule persiste un peu.

Conclusions

Bronchite capillaire secondaire à toute une série de pneumopathies aiguës mal définies chez un bébé de quatre mois. Enfant entrée dans le service dans un état général très grave, très cyanosée, presque axphyxique. Traitée à la pénicilline à raison de 5.000 U toutes les trois heures pendant six jours. Action rapide sur la température et l'état général, en particulier sur la dyspnée, plus lente sur les signes physiques. L'enfant quitte le service le dixième jour complètement guérie.

Observation n° III

Origine : Hôpital de Toulouse.

G.... Françoise, 7 mois.

Antécédents :

Poids 3.250 gr. à la naissance. Nourrie au sein jusqu'à l'âge de 4 mois. Allaitement mixte jusqu'à l'âge de 6 mois. Pèse actuellement 8 kgr.

Maladie actuelle :

Vers le 15 Juillet, toux, puis quintes qui font diagnostiquer une coqueluche. Vomissements. Le 31 Juillet, brusquement, la température s'élève à 40°. Dyspnée très intense et cyanose. L'enfant est très agitée et ne prend pas ses biberons. Le docteur C.... consulté ordonne des injections d'eucalyptine et de solucamphre. Le 1er Août, la dyspnée est intense ; on donne des ballons d'oxygène et on transporte l'enfant dans le service pour pénicillothérapie.

Examen à l'entrée : (1er Août 1945).

Enfant très agitée. Température 39°7. Dypsnée très intense. Battement des ailes du nez. Quintes fréquentes. A l'auscultation : Râles crépitants disséminés au milieu de râles de bronchite. Traitement : Péniciline 10.000 U toutes les 3 heures.

Evolution :

Le 2 Août : Température S 38°3. L'état général s'améliore. La dyspnée diminue. L'enfant est cependant encore agitée. A l'auscultation : Râles humides à droite. Les quintes persistent, une trentaine par jour. Traitement : idem.

Le 3 Août : Température 37°. L'amélioration s'accentue. A l'auscultation, râles secs à la base droite. Traitement : idem.

Le 4 Août : Température 36°7. L'enfant est calme, plus de dyspnée. Pas de signes d'auscultation. Les quintes persistent. On arrête le traitement à la pénicilline le 4 Août au soir. L'enfant fera encore une légère poussée

fébrile, le 6 Août (température 38°), mais sans signes d'auscultation et sans lendemain. L'enfant quitte le service complètement guérie le 7 Août 1945.

Conclusions :

Bronchite capillaire consécutive à une coqueluche chez une enfant âgée de sept mois. Traitée à la pénicilline à raison de 10.000 U toutes les trois heures pendant quatre jours. Action rapide sur la température, l'état général et les signes physiques. L'enfant quitte le service le septième jour complètement guérie. La coqueluche suit son évolution normale.

Observation n° IV

Origine : Hôpital de Toulouse.

P.... Danielle, 21 mois.

Antécédents :

A l'âge de 8 mois bronchite ; à l'âge de 19 mois rougeole.

Maladie actuelle :

Début en Juillet 1945. L'enfant présente successivement : une otite aiguë, une coqueluche, une congestion pulmonaire. Hospitalisée le 3 Septembre 1945.

Examen à l'entrée :

Toux fréquente. A l'auscultation râles disséminés, souffle dans le champ pulmonaire droit. Cuti négative. Température 38°5. Poids 7650 gr. On institue un traitement à base de sulfamides et on utilise, à cet effet, le soludagénan à doses décroissantes allant de 3 gr. le 4 Septembre, à 1 gr. le 7 Septembre, date à laquelle on arrête le traitement. Durant tout ce temps, la température varie continuellement entre 37° et 38°. Le 12 Septembre, un examen radioscopique montre des hiles très chargés.

Le 15 Septembre au soir, la température monte brusquement à 41°. Apparition d'une dyspnée intense et de râles fins disséminés dans les deux champs pulmonaires.

On porte le diagnostic de bronchite capillaire et on institue un traitement à la pénicilline à raison de 5.000 U toutes les 3 heures.

Evolution :

Le 16 Septembre.	température	M 36°6	S 37°5
17	«	M 37°8	S 38°8
18	«	M 37°8	S 37°6
19	«	M 37°7	S 37°5
20	«	M 36°5	S 37°2
21	«	M 36°7	S 36°9

L'état général s'est rapidement amélioré. Les signes physiques ont persisté plus longtemps et le 21 Septembre seulement les râles fins ont complètement disparu et ont été remplacés par des râles de bronchite. L'enfant a reçu alors un total de 250.000 U de Pénicilline. On est obligé de reprendre les sulfamides le 22 Septembre, la température ayant tendance à remonter et les signes de bronchite persistant. On donne ainsi, du 22 au 27 Septembre, de la Thiazomide à doses décroissantes allant de 3 gr. à 1 gr. Pendant tout ce temps, la température se maintient aux environs de 37°. L'enfant mange bien, a des selles normales et ne vomit qu'à la suite des quintes. Aspect général cependant peu satisfaisant, enfant pâle à l'aspect chagriné. Dès l'arrêt du traitement sulfamidé, la température redevient instable, et le 3 Octobre, monte à 40°. L'enfant est très abattue. A l'auscultation, on ne note que quelques signes de bronchite qui n'expliquent pas cette hyperthermie. On reprend cependant la pénicilline à raison de 5.000 U toutes les 3 heures.

Le 4 Octobre.	Température	M 39°8	S 40°2
5	«	M 38°9	S 40°8
6	«	M 38°2	S 39°6
7	«	M 39°	S 39°8

Le 7 Octobre au soir apparition d'un syndrome méningé. Une P.L. permet de retirer un liquide très purulent contenant de nombreux polynucléaires très altérés et de nombreux germes Gram positifs. (Staphylocoques,

Pneumocoques). Il s'agit d'une méningite dont le point de départ se trouve dans l'otite aiguë faite par la malade avant son entrée à l'hôpital et qui était passée à la chronicité. L'enfant est prise par ses parents le 8 Octobre et meurt le 9 Octobre.

Conclusions :

Pneumopathie aiguë secondaire à une otite et à une coqueluche. Après un premier traitement sulfamidé qui n'arrive pas à stabiliser la température, apparition brutale d'une bronchite capillaire traitée à la pénicilline à raison de 5.000 U toutes les 3 heures. Action rapide sur la température et les signes physiques. Après l'arrêt du traitement, la température redevient instable. Le 3 Octobre, apparition d'une nouvelle hyperthermie à 40° ; hyperthermie qui n'est pas expliquée par l'état pulmonaire. Reprise du traitement à la pénicilline aux mêmes doses. Malgré cela, la température reste élevée. Le 7 Octobre, apparition de signes méningés. L'enfant meurt le 9 Octobre d'une méningite purulente à flore microbienne variée et d'origine otogène probable.

Observation n° V

Origine : Hôpital de Toulouse.

L.... Yvonne, 7 mois 1/2.

Antécédents :

Poids 3.000 gr. à la naissance. Nourrie au sein pendant cinq semaines, puis nourrie au lait Pélargon. Enfin, depuis 15 jours, alimentation lait de vache et bouillies. L'enfant pèse actuellement 6.500 gr.. Vomit assez souvent des aliments non digérés. Passé pathologique chargé comprenant : A l'âge de cinq semaines, une coqueluche compliquée de broncho-pneumonie traitée par le vaccin de Weill et Dufour. A l'âge de 1 mois et 1/2, une rougeole compliquée secondairement d'une otite bilatérale nécessitant une double paracentèse. Des injections de Plasma de Quinton occasionnent un peu plus

tard, un phlegmon de la fesse droite incisé et, à l'heure actuelle, en voie de guérison.

Maladie actuelle :

Début le 14 Octobre par une température qui monte à 39° et une anorexie marquée. Le 15 Octobre au soir, double paracentèse. Dans la nuit, vomissements. La température monte à 40°5. L'enfant est mise à l'eau bouillie sucrée et est hospitalisée le 16 Octobre 1945 à 8 heures du matin.

Examen à l'entrée :

Etat général très grave. Température 40°4. Dyspnée intense. Râles en tempête disséminés dans les deux champs pulmonaires. On met aussitôt la malade au traitement suivant : Pénicilline 10.000 U toutes les 3 heures. Solucamphre. Oxygène sous tente. L'enfant entrée dans le service à 8 heures meurt à 10 heures.

Conclusions :

Bronchite capillaire à forme suraiguë et en apparence primitive chez une enfant âgée de sept mois et demi ayant un passé pathologique chargé. Tentative de traitement à la pénicilline à raison de 10.000 U toutes les 3 heures. Ce traitement n'a pas le temps d'agir, car l'enfant meurt deux heures après son hospitalisation.

Observation n° VI

Origine : Hôpital de Toulouse.

L.... Monique : 1 mois 1/2.

Antécédents :

Poids 4.200 gr. à la naissance. Nourrie au sein pendant quinze jours, puis mise en nourrice au début de Septembre. L'enfant vomissant le lait de vache, on la nourrit, à partir de ce moment là, avec des farines lactées qu'elle supporte mal. Aussi on passe au lait concentré sucré. Le 30 Septembre, la mère affolée par l'état de l'enfant qui vomit et présente des selles vertes la reprend

chez elle. A partir du 1er Octobre, on nourrit l'enfant au lait concentré sucré Nestlé. On pratique également des injections de plasma de Quinton. Le 2 au soir, l'enfant est très mal et est hospitalisée dans la nuit du 2 au 3 Octobre 1945.

Examen à l'entrée : (Le 3 Octobre).

Etat général très mauvais. Température M 39°4. S 39°4. Enfant très dyspnéïque. Faciès cyanosé. Tirage susternal. A l'auscultation, râles sous-crépitants disséminés un peu partout. Selles jaunes grumeleuses. Traitement : Pénicilline 5.000 U toutes les 3 heures.

Evolution :

Le 4 Octobre : Température M 38°4. S 37°8. Etat général meilleur.

Le 5 Octobre : Température M 37°. S 37°. Etat général bon, enfant non dyspnéïque, les signes physiques persistent. Traitement : idem.

Le 6 Octobre : Température M 36°9. S 36°6.

Le 7 Octobre : Température M 36°8. S 37°2. Les râles sous-crépitants ont presque entièrement disparu et sont remplacés par des râles de bronchite : Traitement : idem.

Le 8 Octobre : Température M 36°8. S 36°8. L'enfant paraissant guérie, on arrête la pénicilline pour continuer seulement avec de la thiazomide à raison de deux gr. par jour. La température restant normale, l'enfant quitte le service le 12 Octobre.

Nouvelle hospitalisation le 19 Octobre :

Température M 38°2. S 39°. Etat général mauvais. Enfant cyanosée, dypsnéïque. A l'auscultation, on trouve un gros foyer de sous-crépitants à la base droite. Traitement : Thiazomide : 3 gr.

Le 21 Octobre : Température M 39°. S 39°8. L'enfant vomit, on la met aux bouillies épaisses. L'état général étant mauvais, on institue un nouveau traitement à la pénicilline à raison de 5.000 U toutes les 3 heures. On continue la thiazomide à la même dose (3 gr.).

Evolution : Le 22 Octobre. Temp. M 38°. S 37°6.
23 « « M 38°8. S 37°4.
24 « « M 37°8. S 38°4.
25 « « M 38°2. S 37°8.

L'état général étant bien meilleur et le foyer de la base droite n'étant plus radio-visible, on arrête la pénicilline à la date du 25 Octobre. On continue la thiazomide à raison de 2 gr. par jour, puis 1 gr. 50, 1 gr. et 0 gr. 50 jusqu'au 2 Novembre. Pendant toute cette période, la température se maintient à 37°. L'état général reste excellent et l'examen clinique ne montre rien d'anormal. L'enfant sort complètement guérie le 3 Novembre.

Conclusions :

Bronchite capillaire chez une enfant présentant une gastro-entérite consécutive à de grosses fautes alimentaires. Traitée à la pénicilline à raison de 5.000 U toutes les 3 heures. Action rapide sur la température et l'état général. On arrête la pénicilline le sixième jour et l'enfant quitte le service en apparence guérie le dixième jour. Rechute quelques jours plus tard sous forme de congestion pulmonaire de la base droite nécessitant une nouvelle hospitalisation. Après une tentative de traitement sulfamidé, reprise de la pénicilline durant six jours. Action moins nette sur la température. On continue avec des sulfamides. L'enfant sort finalement complètement guérie.

Observation n° VII

Origine : Hôpital d'Albi.

B.... Pierre, 7 mois.

Antécédents :

Enfant bien portant jusque là, âgé de 7 mois. Le 1er avril, apparition brutale d'une hyperthermie à 40° avec dypsnée intense. On porte le diagnostic de bron-

chite capillaire et l'enfant entre le 1er Avril 1946 au soir dans le service pour traitement à la pénicilline.

Evolution :

Le 1er Avril : Température 38°7. Etat général mauvais. Enfant très pâle à l'aspect intoxiqué. Dyspnée intense. A l'auscultation : râles fins très nombreux disséminés dans les deux champs pulmonaires. Traitement: Pénicilline 5.000 U toutes les 2 heures.

Le 2 Avril : Température M 40°1. S 39°5. L'état général reste très grave. Mêmes signes d'auscultation. Traitement : Pénicilline 10.000 U toutes les 3 heures.

Le 3 Avril : Température M 39°6. S 39°4. Enfant un peu moins abattu. Mêmes signes d'auscultation. Traitement : idem.

Le 4 Avril : Température M 39°8. S 39°5. Même tableau clinique. Traitement : idem.

Le 5 Avril : Température M 39°4. S 39°. Etat général un peu amélioré. Cependant les signes physiques persistent, en particulier, toujours nombreux râles fins disséminés dans les deux poumons. Traitement : idem.

Le 6 Avril : Température M 40°5. S 40°7. Brusque poussée thermique. L'état général, qui la veille semblait s'améliorer, s'aggrave brusquement et rapidement. Les signes d'auscultation restent inchangés. Enfant de plus en plus dyspnéïque malgré la tente à oxygène.L'enfant meurt à 23 heures après avoir reçu en vain 390.000 U de Pénicilline.

Conclusions :

Bronchite capillaire primitive chez un enfant âgé de sept mois et bien portant auparavant. Traité par la pénicilline à raison de 5.000 U toutes les deux heures, puis de 10.000 U toutes les 3 heures. Après cinq jours incertains durant lesquels la température reste élevée et l'état général très grave, le petit malade meurt le sixième jour ayant reçu en vain 390.000 U de Pénicilline.

Observation n° VIII

Origine : Hôpital d'Albi.

S.... Madeleine, 4 ans et demi.

Antécédents :

Rougeole récente. Eruption totalement disparue depuis deux jours. Présente immédiatement après une broncho-pneumonie aiguë à type de bronchite capillaire. Traitée par la sulfamidothérapie per os ; résultat nul. Entrée à l'hôpital le 13 Avril 1946.

Evolution :

Le 13 *Avril :* Température 38°5. Etat général très mauvais. Enfant très dyspnéïque, cyanotique. Râles crépitants disséminés dans les deux poumons. Traitement : Pénicilline 20.000 U toutes les 2 heures. Tente à oxygène. Tonicardiaques, etc.

Le 14 *Avril :* Température M 37°. S 37°2. Etat général meilleur, enfant non dyspnéïque. Traitement : Pénicilline 10.000 U toutes les deux heures.

Le 15 *Avril :* Température M 38°5. S 38°. Etat général meilleur. Râles crépitants et sous-crépitants disséminés dans les deux poumons. Traitement : Pénicilline, idem. Soludagénan 3 gr. Vaccin Weill et Dufour.

Le 16 *Avril :* Température M 37°9. S 38°2. Les râles crépitants et sous-crépitants commencent à disparaître et sont remplacés par des râles de bronchite. Traitement : idem.

Le 17 *Avril :* Température M 37°9. S 37°9. Les râles crépitants et sous-crépitants ont disparu en grande partie. On arrête la pénicilline et on continue seulement à administrer le soludagénan et le vaccin de Weill et Dufour. L'enfant restera dans le service jusqu'au 23 Avril. Il persistera durant toute cette période des signes de bronchite traînante, bronchite qui finira cependant par guérir complètement. L'enfant quitte le service guérie le 24 Avril après avoir reçu un total de 400.000 U de pénicilline.

Conclusions :

Bronchite capillaire survenant après une rougeole. Enfant entrée dans le service dans un état général très grave presque asphyxique. Traitée à la pénicilline à raison de 20.000 U, puis de 10.000 U toutes les 2 heures. Action rapide sur l'état général, moins nette sur la température, traînante sur les signes physiques. On arrête la pénicilline le cinquième jour l'enfant ayant reçu alors un total de 400.000 U. Il persiste une bronchite traînante qui finira par guérir complètement.

Observation n° IX

Origine : Hôpital d'Albi.

C.... Michel, 11 mois.

Antécédents :

Enfant provenant de la pouponnière de Lavaur où il avait été placé car il s'agissait d'un enfant venu avant terme (grossesse triple). Entré à l'hôpital le 15 Avril 1946 pour ganglion suppuré rétro-auriculaire. Incision. Drainage. Guérison rapide. Dès son entrée cet enfant toussait et présentait des signes de bronchite. Cette bronchite s'aggrave ; le 19 Avril la température monte, des râles crépitants apparaissent dans les deux poumons. On tente un traitement à l'Adiazine (4 gr. par jour) Résultat nul. La température continue à monter. Le 21 Octobre, l'état général s'aggrave brutalement et on est obligé d'instituer un traitement à la pénicilline.

Evolution :

Le 21 *Avril :* Température M 40°2. S 38°9. Etat général mauvais. Enfant très dyspnéïque. Râles sous-crépitants disséminés un peu partout dans les deux poumons. Traitement : Pénicilline 10.000 U toutes les 3 heures. Adiazine 4gr. Vaccin de Minet. Oxygène, etc.

Le 22 *Avril :* Température M 38°6. S 38°. Même tableau clinique. Traitement : idem. Arrêt de l'Adiazine, car vomissements.

Le 23 Avril : Température M 38°2. S 37°. Etat général nettement amélioré. Les râles crépitants et sous-crépitants commencent à disparaître. Traitement : idem.

Le 24 Avril : Température M : 6°8. S 36°6 Etat général bon. Les râles ont presque complètement disparu. Traitement : idem.

Le 25 Avril : Température M 37°. S 37°5. Tous les signes de condensation pulmonaire ont disparu. Quelques râles de bronchite. On arrête la pénicilline à 3 heures, l'enfant ayant reçu un total de 300.000 U.

Conclusions :

Bronchite capillaire grave en raison de la virulence du germe (Epidémie d'hôpital). Après une tentative de traitement sulfamidé (Adiazine) qui ne donne aucun résultat, on traite le malade à la pénicilline à raison de 10.000 U toutes les 3 heures. Action assez rapide et parallèle sur la température, l'état général et les signes cliniques. Après cinq jours de traitement, on arrête la pénicilline, le petit malade étant guéri après avoir reçu 300.000 Unités.

Observation n° X

Origine : Hôpital d'Albi.

M.... D...., 1 mois et demi.

Enfant prématurée née à 7 mois et demi et âgée, lors de son affection pulmonaire, de 1 mois et demi seulement. Enfant de l'Assistance Publique élevée à la pouponnière de Lavaur. Vers la fin du mois d'Avril il y eut, à la pouponnière de Lavaur, une épidémie de broncho- pneumonies dont les derniers cas furent particulièrement graves et dramatiques. Présentait d puis plusieurs jours un état infectieux grippal qui se transforme en bronchite capillaire. Est envoyée pour traitement à l'hôpital d'Albi où elle arrive le 25 Avril 1946 à

22 h. 30. On commence aussitôt le traitement à la pénicilline.

Evolution :

Le 25 *Avril :* Température 38°9. Etat général mauvais. Enfant très dyspnéïque. Râles sous-crépitants disséminés dans les deux poumons. Traitement Pénicilline 10.000 U toutes les 3 heures. Oxygène. Tonicardiaques.

Le 26 *Avril :* Température M 38°. S 37°4. Même tableau clinique. Traitement: idem. Vaccin de Minet.

Le 27 *Avril :* Température M 37°2. S 38°. Même tableau clinique. Etat général amélioré cependant. Traitement : idem.

Le 28 *Avril :* Température M 38°. S 39°4. Brusque poussée thermique sans altération de l'état général. Traitement : idem

Le 29 *Avril :* Température M 38°4. S 38°. Les râles sous-crépitants disparaissent. Etat général nettement amélioré. Traitement idem.

Le 30 *Avril :* Température M 37°2. S 38°1. Etat général et local nettement amélioré. Les râles sous-crépitants ont disparu. Il persiste pourtant des râles de bronchite. On arrête la pénicilline à 21 heures, l'enfant ayant reçu un total de 400.000 U.

Le 1er *Mai :* Température M 40°3. S 41°. Brusque aggravation de l'état général. Enfant très dyspnéïque, râles fins disséminés dans les deux poumons. Traitement : On reprend la pénicilline à 12 heures à raison de 10.000 U toutes les 3 heures. Oxygène. Tonicardiaques.

Le 2 *Mai :* Température 40°. Aucune amélioration. L'enfant meurt à 15 heures après avoir reçu en tout 500.000 U de pénicilline.

Conclusions :

Bronchite capillaire très grave en raison du terrain (enfant prématurée et très jeune) et de la virulence du germe (épidémie d'hôpital). Traitée à la pénicilline à raison de 10.000 U toutes les 3 heures. La maladie

semble guérir au début grâce à ce traitement qu'on arrête le cinquième jour. Brusque aggravation le lendemain qui emporte la petite malade, malgré la reprise aux mêmes doses du traitement à la pénicilline.

Observation n° XI

Origine : Hôpital d'Albi.

S.... Danielle, 2 ans.

Antécédents :

Début le 20 Mai par une bronchite banale. Le 22 Mai au soir, l'état général s'aggrave brusquement. La température monte à 40°. Enfant très dyspnéïque. Le Docteur F.... appelé ne trouve pourtant que des râles de bronchite à l'auscultation. Sous l'effet d'un traitement sulfamidé intense (Thiazomide 3 gr. par jour) tout semble rentrer dans l'ordre et la température revient à la normale. Le 24 Mai au soir, rechute. La température monte de nouveau à 40°. Le 25 Mai 1946 au matin, le médecin appelé, diagnostique une bronchite capillaire et envoie l'enfant dans le service.

Evolution :

Le 25 Mai : Température M 38°8. S 39°2. Enfant très dyspnéïque. Asphyxiant. Râles fins disséminés dans les deux poumons. Traitement : Pénicilline 30.000 U toutes les 2 heures. Oxygène sous tente. Thiazomide 3 gr. Tonicardiaques, etc.

Le 26 Mai : Température M 37°8. S 38° Etat général meilleur. Enfant moins dyspnéïque. Râles crépitants et sous-crépitants disséminés dans les deux champs pulmonaires. Traitement : idem.

Le 27 Mai : Température M 38°. S 38°4. Etat général bien meilleur. Les deux poumons commencent à se dégager et les râles crépitants et sous-crépitants commencent à être remplacés par des râles de bronchite. Traite-

ment : Pénicilline 20.000 U toutes les 2 heures. Thiazomide 3 gr.

Le 28 Mai : Température M 37°8. S 38°4. Les râles crépitants et sous-crépitants ont presque complètement disparu et sont remplacés par des râles ronflants et sibilants très nombreux. Traitemnt : Pénicilline 10.000 U toutes les 2 heures. Thiazomide 2 gr.

Le 29 Mai : Température M 38°. S 38°2. Même tableau clinique. Traitement : idem.

Le 30 Mai : Température M 38°. S 38°. Râles de bronchite moins importants. Traitement : idem. Thiazomide 1 gr. 50.

Le 31 Mai : Température M 37°2. S 37°8. Tableau de bronchite traînante. Traitement : idem. Propidon 1/4 de cm3.

Le 1er Juin : Température M 37°6. S 38°. On arrête la pénicilline à 12 heures, la malade ayant reçu un total de 1.200 000 U, Thiazomide 1 gr. 50, Sodothiol 2 cm3. On gardera la petite malade en observation dans le service pendant plusieurs jours en raison de cette bronchite traînante qui sera traitée par des injections alternées de Propidon (1/3, puis 1/2 cm3) et de Sodothiol. La température finit par revenir à la normale, les râles de bronchite disparaissent et l'enfant quitte l'hôpital complètemen guérie le 5 Juin.

Conclusions :

Bronchite capillaire consécutive à une bronchite aiguë datant de quelques jours. Entrée dans le service dans un état général très grave pouvant faire craindre une issue fatale prochaine. Traitée à la pénicilline à très fortes doses (30.000 U, puis 20.000, puis 10.000 toutes les deux heures), jusqu'à un total important (1.200.000 U). Action rapide sur l'état général, en particulier sur la dyspnée. Action plus lente sur la température et les signes physiques. Lorsqu'on arrête le traitement à la pénicilline le huitième jour, il persiste un état de bronchite traînante subaiguë qui finira par guérir complètement.

Observation n° XII

Origine : Hôpital d'Albi.

A.... Danielle, 2 ans.

Antécédents :

Enfant née à terme. Poids à la naisance 3.200 gr. Allaitement au sein, Passé pathologique nul.

Maladie actuelle :

Le 4 Juillet, apparition d'un coryza banal sans température. Le 5 Juillet, dans la soirée, crise d'asthme typique traitée à l'éphédrine (Ephédrocure). Rétrocession des symptômes. Le 6 Juillet brusque poussée thermique à 39°. Etat général mauvais. Enfant très dyspnéïque. A l'auscultation, râles crépitants dans les deux poumons. L'enfant entre dans le service à 18 heures. Traitement : Pénicilline 30.000 U toutes les 2 heures. Tente à oxygène. Tonicardiaques, etc.

Evolution :

Le 7 Juillet : Température M 39°5. S 41°4. Etat général très mauvais empirant d'heure en heure. Dyspnée considérable. Traitement : idem.

Le 8 Juillet : L'état général s'aggrave de plus en plus et l'enfant meurt à 7 heures.

Conclusions :

Bronchite capillaire consécutive à un coryza banal et à une crise d'asthme. Apparition brutale de l'état pulmonaire infectieux. Malgré les doses considérables de pénicilline administrées (30.000 U toutes les 2 heures), l'enfant meurt 36 heures après le début du traitement en hyperthermie considérable après avoir reçu en vain 320.000 U de pénicilline.

LA BRONCHITE CAPILLAIRE

ÉTUDE CLINIQUE - TRAITEMENT

CHAPITRE Ier.

Etiologie

La bronchite capillaire, comme toute broncho-pneumonie, est rarement une affection primitive. En raison de son début brutal et dramatique, elle peut sembler souvent n'avoir pas d'étiologie précise. En réalité, quand on pousse assez loin l'interrogatoire, on met presque toujours en évidence une affection générale ou locale, souvent banale, mais qui a précédé l'apparition de ce syndrome brutal.

Dans les douze observations publiées plus haut, ce n'est qu'une fois (observation n° 7) que l'on peut porter le diagnostic de bronchite capillaire primitive. Il s'agissait, en l'occurence, d'un enfant de 7 mois bien portant jusque là et qui fut pris brusquement, le 1er Avril 1946 au soir, d'une dyspnée brutale et d'une hyperthermie à 40°, symptômes qui firent porter d'emblée le diagnostic de bronchite capillaire, bronchite capillaire très gra-

ve, puisque malgré un traitement immédiat à la pénicilline, l'enfant mourut quelques jours plus tard.

Les maladies infectieuses de l'enfance sont souvent à l'origine du catarrhe suffocant de Laënnec. La bronchite capillaire succédant à la rougeole constitue une entité clinique bien connue de tous. Ce n'est peut-être pas l'étiologie la plus fréquente. Dans notre statistique, nous ne relevons cette cause qu'une seule fois (Observation n° 8)

La coqueluche se rencontre plus fréquemment puisque nous relevons trois cas (Observations n°s 1, 3 et 4) pour lesquels cette étiologie peut être invoquée. Toutes ces observations proviennent d'ailleurs de l'hôpital de Toulouse et sont en rapport avec une épidémie de coqueluche qui sévissait alors dans la région au cours du printemps et de l'été 1945.

Se rapprochant un peu de la coqueluche, les affections aiguës ou chroniques des voies respiratoires groupent, sous leur terme vague et peu précis, la majorité de nos cas de bronchite capillaire. Les otites si graves à cet âge en raison de la facilité avec laquelle elles passent inaperçues, se trouvent deux fois à l'origine des cas que nous publions, deux cas mortels d'ailleurs (Observations n° 4 et 5). Parmi les affections plus spécialement pulmonaires nous trouvons à l'origine, une fois des dilatations de bronches (Observation n° 1), une fois une série de pneumopathies aiguës mal définies (Observation n° 2), trois fois des bronchites aiguës qui se sont transformées plus ou moins rapidement en bronchites capillaires (Observations n° 9, 10 et 11), une fois enfin un coryza et une crise d'asthme (Observation n° 12). Mais nous tenons ici à insister d'un façon toute particulière sur les observations n°s 9 et 10 qui concernent toutes deux des enfants provenant de la pouponnière de Lavaur où sévissait alors, vers fin Avril 1946, une épidémie très grave de broncho pneumonies. Nous considérons, en effet, comme étant particulièrement sérieux les cas de bronchite capillaire qui relèvent de cette étio-

logie. Pour être absolument exact, nous devrions ajouter à ces deux observations celle du jeune C.... âgé de 3 mois et qui nous fut amené de la pouponnière le 21 Avril 1946 à 9 heures du matin pour bronchite capillaire ayant débuté la veille au soir et qui arriva agonisant puisqu'il mourut dix minutes après sans qu'on ait eu le temps matériel d'instituer le moindre traitement. Nous avons eu, d'autre part, à soigner à Albi plusieurs cas de broncho-pneumonies infantiles provenant de la même pouponnière de Lavaur. Dans l'ensemble, les résultats obtenus furent des plus décevants, confirmant bien ainsi le pronostic grave qu'on a l'habitude d'attribuer à ce genre d'affection survenant à l'hôpital à la suite de contagions interhumaines, pronostic que le traitement à la pénicilline n'a pas considérablement amélioré. Enfin nous ne saurions oublier les troubles digestifs graves des nourrissons qui parfois se compliquent de bronchite capillaire. Dans notre statistique nous avons un cas (Observation n° 6) relevant de cette étiologie.

Ainsi donc, pour conclure ce bref chapitre, nous pouvons affirmer que la bronchite capillaire est une maladie rarement primitive, presque toujours secondaire à une affection antérieure générale ou locale, très variable elle-même et souvent bénigne. Nous reviendrons d'ailleurs plus loin sur ces données dans le chapitre consacré à la pathogénie.

Chapitre II.

Anatomie Pathologique

En raison de son évolution rapide, les lésions de la bronchite capillaire diffèrent notablement de celles de la broncho-pneumonie banale à noyaux disséminés. Ici la lésion prédominante est la bronchite atteignant d'emblée tout l'arbre bronchique des grosses bronches cartilagineuses aux alvéoles pulmonaires.

Macroscopiquement le poumon lui-même ne présente pas de lésions typiques, pas de foyers hépatisés, mais des poumons crépitants, emphysémateux sur les bords, rouges vifs par ailleurs, laissant sourdre un liquide sanguinolent et montrant souvent à la pression du pus s'échappant des bronches sectionnées. Les lésions viscérales sont constantes, elles témoignent d'une toxi-infection diffuse où se mêlent les dégénérescences par les toxines et les altérations dues à l'anoxhémie. Ces lésions viscérales sont, à notre avis, très importantes car elles font de la bronchite capillaire, non seulement une affection pulmonaire aiguë, mais aussi une infection générale.

Au point de vue microscopique, il y a lieu d'étudier séparément, les lésions des grosses et moyennes bronches, les lésions des bronchioles respiratoires, les lésions alvéolaires.

a) *Lésions des grosses et moyennes bronches.*

Elles sont souvent du type œdémateux. L'épithélium est relativement intact, mais la paroi est très congestionnée et parsemée de petites hémorragies. Parfois la réaction inflammatoire est plus importante et on a à faire à une bronchite purulente ou muco-purulente.

b) *Lésions des bronchioles respiratoires.*

Les lésions atteignent ici leur maximum d'intensité. L'épithélium n'est jamais complètement détruit, mais ces couloirs qui mènent aux alvéoles sont entièrement envahis par le pus. A leur extrémité « à une distance variable du cul de sac terminal l'exudat s'arrête net et forme une concavité tournée vers l'infundibulum qui paraît ainsi totalement vide ».

c) *Lésions alvéolaires.*

Les alvéoles présentent des lésions de type divers. Les parois sont épaissies par suite de la congestion active, plus rarement minces et aplaties. Les septa-interlobulaires sont œdémateux, infiltrés de globules blancs, la lymphangite est parfois très marquée. Les vaisseaux sont toujours dilatés et congestionnés.

Dans l'ensemble, la réaction alvéolaire est très variable ; très discrète elle constitue sur la coupe de petites plages punctiformes ; diffuse elle forme de vastes plages infllammatoires où on retrouve difficilement la systématisation bronchique.

Dans la rougeole, l'alvéolite est constante. Elle est souvent du type hémorragique. Dans la bronchite capillaire sucédant à la coqueluche, les hémorragies intra-alvéolaires seraient plus rares, les hémorragies interstitielles et péribronchiques plus fréquentes. Les bronchites capillaires en apparence primitives présentent des secrétions alvéolaires du type œdémateux. Dans les catarrhes suffocants qui accompagnent ou terminent les troubles digestifs graves, l'arbre bronchique est relativement peu atteint, car ici il y a surtout septicémie.

En résumé, la bronchite capillaire est une bronchoalvéolite diffuse où l'inflammation bronchique portant surtout sur les bronchioles respiratoires est l'élément prédominant et où l'alvéolite n'est qu'un élément secondaire et variable suivant les cas considérés.

Chapitre III.

Symptomatologie

La bronchite capillaire isolée par Laënnec a fait l'objet de discussions nombreuses. Certains auteurs accordant à la bronchite le rôle essentiel, même quand l'inflammation gagne les alvéoles, séparent la bronchite capillaire de la broncho-pneumonie. D'autres, au contraire, confondent ces deux affections. En fait, ces discussions ont peu d'importance. Il est certain que la bronchite capillaire doit s'inscrire dans le cadre très vaste des broncho- pneumonies infantiles. Elle n'en constitue pas moins une entité clinique complète et doit, à notre avis, être complètement séparée des autres formes de broncho-pneumonies.

L'invasion est brutale et très rapide. La température monte en flèche et atteint vite 40°, 41° et plus. La dyspnée est intense. Les mouvements respiratoires atteignent le chiffre de soixante à quatre-vingt par minute. La cyanose est très marquée. A l'auscultation, les deux poumons sont encombrés de râles humides moyens et surtout fins plus abondants et plus fins aux bases, surtout à droite, et dans la ligne axillaire. A la percussion, la sonorité pulmonaire est normale, parfois même exagérée, en raison de l'emphysème concomittant. Le pouls devient incomptable L'ensemble réalise un tableau d'asphyxie aiguë, suraiguë même parfois.

La physionomie s'altère rapidement, le teint se plombe, les yeux se cernent. L'enfant d'abord agité cesse bientôt de se défendre, devient immobile, ses membres sont flasques. Il reste affaissé dans son berceau ou bien émet un cri d'angoisse dont la répétition est pénible à son entourage. Il y a quelquefois des convulsions.

L'enfant refuse toute alimentation, il vomit, une diarrhée profuse s'établit souvent. L'ensemble de ces symptômes amène une dénutrition et une déshydratation suraiguë qui s'expriment par une chute brutale de poids.

Puis l'enfant entre en agonie et meurt soit dans l'hyperthermie, soit au contraire, dans le collapsus cardiaque, avec chute terminale et brutale de la température. La maladie évolue en quatre ou cinq jours, souvent moins.

On peut d'ailleurs observer des variantes dans ce tableau clinique.

Quelquefois d'emblée apparaît l'asphyxie suraiguë et pas à pas on suit la montée des râles fins de la base aux sommets. L'enfant meurt rapidement présentant le tableau de l'œdème aigu du poumon comme chez l'adulte mais il manque l'expectoration caractéristique.

L'enfant peut être sidéré dès les premières heures de l'infection. Il a une dyspnée excessive, peu bruyante, l'auscultation donne très peu de signes, à peine quelques râles disséminés. Il donne l'impression d'être atteint d'une de ces formes de grippe dites bronchoplégiques. Ou bien, très rapidement, il présente tous les symptômes du choléra infantile le plus typique et seule l'autopsie montre qu'en réalité il s'agissait chez lui d'un syndrome cholériforme secondaire à une infection grave compliquée de localisations pulmonaires

Le faciès grippé, l'état soporeux, l'accélération extrême du pouls, la polypnée simple sans tirage, l'anurie, la déshydratation rapide, une fièvre excessive ou, au contraire, l'hypothermie, l'insuffisance des signes stethoscopiques qui font douter de l'existence de la broncho-

pneumonie, la cyanose dominent parfois la scène. Le diagnostic de broncho-pneumonie est aors difficile. Mais il s'agit surtout alors d'une toxi-infection qui frappe l'organisme entier, les poumons comme l'encéphale, le cœur, les reins, les tissus. Ces formes ne sont pas absolument exceptionnelles. Leur diagnostic très difficile est très rarement fait.

En réalité, on porte le diagnostic de bronchite capillaire sur la constatation de trois symptômes majeurs, à savoir : une température élevée, très élevée et cela brutalement ; une dypsnée interne avec parfois cyanose, d'autres fois, au contraire, un teint pâle et plombé dans les formes hypertoxiques, l'existence à l'auscultation de nombreux râles fins qui encombrent les deux poumons. C'est la cœxistence de ces trois symptômes qui commande, en fait, le diagnostic de bronchite capillaire.

CHAPITRE IV.

Evolution

L'évolution naturelle de ce syndrome si grave est la mort par asphyxie ou collapsus. Cette évolution se faisait autrefois très rapidement en deux ou trois jours seulement, en quelques heures même parfois. Les cas de guérison étaient très rares. En réalité, ce problème de l'évolution a été complètement bouleversé depuis que le traitement à la pénicilline permet de sauver un nombre appréciable des malades.

Le décès, lorsqu'il se produit, survient à une date très variable par rapport au début de la maladie. Nous avons observé, en pratique, dans nos services plusieurs modes de décès.

Dans un premier cas, l'enfant meurt très rapidement soit qu'il ait été amené trop tard, soit que l'on ait à faire à une toxi-infection suraiguë, sur laquelle la pénicilline n'a aucune action. C'est le cas de l'observation n° 5 dans laquelle le décès se produit deux heures après le début du traitement ; c'est aussi le cas de l'observation n° 12 où le décès survient trente six heures après ce même début.

D'autres fois on peut prolonger bien plus longtemps l'action du traitement, mais malgré celà l'état général reste très grave, on ne note aucune amélioration et l'enfant finit par mourir. C'est ce que nous voyons dans

l'observation n° 7 où le décès se produit le septième jour seulement après six jours de traitement intensif à la pénicilline.

D'autres fois, on note une amélioration très nette, l'enfant semble guéri, on arrête le traitement, puis une rechute se produit que n'arrive pas à juguler une reprise de traitement et l'enfant meurt. (Observation n° 10).

D'autres fois, enfin, la localisation pulmonaire guérit mais il persiste une autre localisation infectieuse qui continuant à évoluer pour son propre compte finit par tuer l'enfant. C'est ce que nous trouvons dans l'observation n° 4 où la bronchite capillaire guérit, mais l'otite continue, reprend son évolution après l'arrêt du traitement à la pénicilline et l'enfant meurt de méningite suppurée.

Quand la guérison se produit, elle survient ordinairement dans des délais assez brefs : sept jours dans l'observation n° 1, six jours dans les observations n^{os} 2 et 6, quatre jours dans l'observation n° 3, cinq jours dans les observations n^{os} 8 et 9, huit jours dans l'observation n° 11. Les délais varient donc entre quatre et huit jours.

La température ordinairement baisse très vite, l'état général lui-même et la dyspnée sont aussi très rapidement influencés. Les signes physiques, par contre, disparaissent lentement. C'était là d'ailleurs un fait d'observation courante avec les sulfamides et que nous trouvons ici dans toutes nos observations.

Les rechutes sont rares. Dans tous nos cas on n'en relève que deux. Dans l'observation n° 4, onze jours après l'arrêt du traitement, l'enfant revient dans le service pour une rechute qui se fait d'ailleurs sous forme de foyer localisé à la base droite mais qui exige pourtant la reprise du traitement à la pénicilline. Dans l'observation n° 10, une rechute se produit le lendemain de l'arrêt du traitement, rechute qui emporte la malade malgré la reprise de la thérapeutique.

L'évolution de la bronchite capillaire sous l'action de la pénicilline se fait toujours vers la résolution. Jamais nous n'avons observé une évolution vers ces broncho-pneumonies à foyers disséminés qui durent des semaines et qui de rechute en rechute finissent quand même par guérir au prix parfois de séquelles graves dont les dilatations bronchiques ne sont certainement pas les moins importantes. Ici l'évolution se fait vers la bronchite, bronchite traînant parfois assez longtemps comme nous le remarquons dans les observations nos 8 et 11. Cette évolution vers la bronchite est d'ailleurs naturelle si on veut bien se rappeler que le catarrhe suffocant est, au point de vue anatomie pathologique, une bronchite beaucoup plus qu'une alvéolite.

L'évolution de la bronchite capillaire a donc été très fortement influencée par le traitement à la pénicilline. Si certains cas encore trop tardivement traités ou trop graves peuvent aboutir à une issue fatale, le plus grand nombre de formes aboutissent après quelques jours à la résolution pure et simple. Les complications sont rares. L'évolution vers une broncho-pneumonie à foyers disséminés ne se voit pratiquement pas, au moins dans les cas que nous avons pu observer. L'évolution se fait vers une bronchite, bronchite qui peut passer à l'état subaigu et traîner assez longtemps. La transformation éventuelle de cette bronchite traînante en dilatations des bronches est un point difficile à trancher à l'heure actuelle et que seul l'avenir éclairera.

Chapitre V.

Pronostic

Malgré la pénicilline, la bronchite capillaire reste une affection grave, très grave même, beaucoup plus grave que les broncho-pneumonies infantiles à noyaux disséminés où le même traitement donne des résultats bien plus encourageants.

Sur douze cas dont nous avons pu recueillr les observations, il y a cinq décès, ce qui fait une mortalité de 40%. Ce chiffre élevé peut cependant, à notre avis, être notablement abaissé à l'avenir en modifiant le traitement et surtout les doses d'attaque de pénicilline, ainsi que nous le verrons plus loin dans le chapitre consacré au traitement. Il n'en est pas moins vrai que la bronchite capillaire reste une affection sérieuse de pronostic réservé.

Sur quelles bases appuyer ce pronostic ? Sur les symptômes, l'hyperthermie, l'intensité de la dypsnée et de la cyanose ? Les formes à début brutal ne sont peut-être pas les plus graves. Ce sont plutôt les formes ataxo-dynamiques, hypertoxiques où on ne note toujours pas une hyperthermie considérable, mais où l'enfant présente d'emblée les symptômes d'une intoxication aiguë qui sont celles qui réagissent le moins bien à la pénicilline. De toutes façons, en présence d'un syndrome de bronchite capillaire, il est très difficile de se prononcer et l'attitude devra être très réservée.

Nous avons résumé ici dans un tableau nos douze observations. En regard de chacune d'elles nous avons noté l'âge, l'étiologie et le mode de terminaison.

Observation N°	Age	ETIOLOGIE	Mode de terminaison
1	7 ans	Coqueluche. Dilatation des bronches	Guérison
2	4 mois	Pneumopathies aiguës	Guérison
3	7 mois	Coqueluche	Guérison
4	21 mois	Otite Coqueluche	Décès
5	7 mois 1/2	Otite	Décès
6	1 mois 1/2	Gastro-entérite	Guérison
7	7 mois	Primitive	Décès
8	4 ans 1/2	Rougeole	Guérison
9	11 mois	Bronchite Epidémie de pouponnière	Guérison
10	1 mois 1/2	» id »	Décès
11	2 ans	Bronchite	Guérison
12	2 ans	Asthme. Coryza	Décès

Peut-on établir un pronostic d'après l'âge ? L'âge de nos petits malades varie de 7 ans à 1 mois et demi. L'enfant le plus âgé qui est décédé était âgé de deux ans, mais nous avons obtenu une guérison à l'âge de un mois et demi. Dans de telles conditions, il est à peu près impossible d'établir un pronostic suivant l'âge. Il faudrait d'ailleurs, pour cela, disposer d'un nombre d'observations beaucoup pus considérable.

On arrive à la même conclusion, ou à peu près, si on essaye de baser son pronostic d'après la maladie qui précède l'apparition de la bronchite capillaire. Cependant nous noterons le fait que les deux catarrhes suffocants chez lesquels nous trouvons à l'origine une otite ont abouti au décès. Ceci ne fait d'ailleurs que confirmer la gravité bien connue des suppurations d'origine otitique chez les tout petits.

Nous tenons aussi à souligner à nouveau, la gravité particulière que nous attachons aux bronchites capillaires survenant en milieu hospitalier à la suite de contaminations interhumaines. Nous avons groupé dans notre statistique deux cas de ce genre provenant de la pouponnière de Lavaur dont un avec guérison et l'autre aboutissant à une issue fatale. Par ailleurs, divers cas de broncho-pneumonies banales provenant de la même pouponnière et que nous avons eu l'occasion de traiter vers la même époque, ne nous ont donné que des résultats peu encourageants. Le pronostic de telles affections, survenant dans de telles conditions, reste donc très grave malgré la pénicilline. Peut-être l'attribution de stocks importants de ce produit aux pouponnières et aux hôpitaux ayant des services d'enfants en permettant dans ces cas d'épidémie de traiter à des doses massives ces petits malades dès l'apparition des premiers symptômes permettra-t-elle aussi d'améliorer ce pronostic.

Notons enfin, pour terminer, que le seul cas de bronchite capillaire consécutif à une crise d'asthme est décédé. Nous reviendrons d'ailleurs sur ce fait plus longuement dans le chapitre suivant consacré à la pathogénie.

Le pronostic de la bronchite capillaire reste donc, malgré la pénicilline, un pronostic sérieux et réservé, difficile à établir d'ailleurs vu le manque d'éléments stables. Cependant il y a lieu d'espérer que la meilleure utilisation du produit et surtout, les quantités plus importantes dont on disposera à l'avenir, permettront de faire baisser de façon sensible le pourcentage de mortalité.

Chapitre VI.

Pathogénie

Nous abordons certainement ici la partie la plus délicate de tout cet exposé. Nous ne croyons pourtant pas pouvoir passer sous silence ce problème, car nous estimons que la connaissance interne de la bronchite capillaire est absolument indispensable à la conduite d'un traitement efficace.

L'explication des symptômes par lesquels se manifeste extérieurement le catarrhe suffocant de Laënnec est en elle-même assez aisée. Ainsi que nous l'avons déjà vu dans le chapitre réservé à l'anatomie pathologique, la bronchite capillaire comme toute bronchopneumonie est une broncho-alvéolite où l'inflammation bronchique est l'élément prédominant et l'alvéolite un élément accessoire et variable suivant les cas. L'œdème inflammatoire et considérable qui intéresse à la fois les grosses et moyennes bronches et les bronchioles respiratoires, œdème qui arrive à obstruer presque entièrement leur lumière explique facilement le tirage, la dyspnée, la cyanose, l'anoxhémie. De même, cette inflammation aiguë de presque tout l'arbre bronchique s'étendant parfois jusqu'aux alvéoles, donne une explication plausible à l'hyperthermie et à l'état de profonde imprégnation toxique que présentent ces enfants. Cependant, cette explication n'est certainement pas suffisante dans tous les cas, en particulier dans certaines formes ataxo-adynamiques où la dyspnée, la température, les signes d'auscultation ne concordent pas avec un état toxique d'emblée très grave. Ces formes sont d'ailleurs loin d'être l'exception. Il faut admettre, dans

ce cas, que l'infection a franchi la barrière pulmonaire et a diffusé dans tout l'organisme. L'anatomie nous montre souvent des lésions très étendues et il serait intéressant d'éudier à ce poin de vue les capsules surrénales. On doit, par ailleurs, obligatoirement admettre une septicémie dans les bronchites capillaires survenant au cours d'une gastro entérite grave ou d'un choléra infantile (Observation n° 6). Aussi, est-on obligé de considérer, dans bien des cas, la bronchite capillaire, non comme une broncho-alvéolite diffuse à prédominance bronchique, mais comme une septicémie à prédominance bronchique.

Mais il reste maintenant à trancher cette question bien plus délicate. Pourquoi un enfant en état de bonne santé apparente jusqu'àlors présente-t-il d'emblée ce syndrome infectieux si grave et à issue fatale presque inévitable, sans un traitement énergique ? Deux explications viennent immédiatement à l'esprit : la virulence du germe, la déficience du terrain.

La bactériologie des broncho-pneumonies infantiles a été fort étudiée autrefois, à une époque où les vaccins constituaient l'un des modes de traitement les plus efficaces. En réalité, on a surtout étudié ainsi les broncho-pneumonies à forme traînante, la bronchite capillaire en raison de son évolution suraiguë se prêtant mal à cette étude et étant d'ailleurs réfractaire à ce genre de traitement. Toutes ces études ont abouti à la conclusion suivante, à savoir qu'il n'y a pas de germe spécifique de la broncho-pneumonie. Si le pneumocoque est le germe le plus fréquemment rencontré, s'il est toujours présent, on trouve souvent aussi le streptocoque, le staphylocoque, le bacille de Klœbs et Lœffler, agent de la diphtérie, l'entérocoque, le bacille de Pfeiffer, le pneumo-bacille de Friedlander. La découverte par les auteurs américains de trente-deux races différentes de pneumocoques vient d'ailleurs compliquer encore davantage ce problème déjà confus.

En réalité, laissant de côté ces considérations purement bactériologiques, nous croyons que la virulence

des germes est indiscutablement en cause dans certains cas. Il s'agit de ces broncho-pneumonies survenant par contagion inter-humaine dans un service hospitalier, où les premiers cas sont souvent bénins et se réduisent à des bronchites congestives et où les derniers cas, de plus en plus graves, finissent par donner ce syndrome à évolution suraiguë qu'est la bronchite capillaire. Ainsi que nous l'avons déjà dit, une épidémie de ce genre a sévi au printemps 1946 à la pouponnière de Lavaur et nous avons longuement insisté, par ailleurs, sur la gravité exceptionnelle de ces formes et sur leur résistance au traitement sans que nous ayons besoin d'y revenir.

Mais si la virulence du germe peut ainsi expliquer certains cas, la déficience du terrain doit être invoquée bien plus souvent. Des maladies anergisantes comme la rougeole, la coqueluche et aussi des dilatations bronchiques, une gastro entérite grave, une otite traînante, constituent des maladies qui affaiblissent de jeunes enfants à un point tel qu'il est assez facile d'admettre qu'une infection nouvelle, venant se greffer sur ce terrain prédisposé prenne d'emblée ce caractère si grave et si dramatique.

Cependant on est bien obligé d'admettre que ni la virulence du germe, ni la déficience du terrain ne peuvent expliquer toutes les bronchites capillaires. Il existe, en effet, des cas où on ne trouve, à l'origine, aucune affection prédisposante comme, par exemple, dans les bronchites capillaires primitives, où seulement une infection banale comme un coryza et une bronchite datant de quelques jours seulement et n'ayant pas eu le temps matériel de retentir sur l'état général. Or, ces formes qui ne sont pas exceptionnelles n'en sont pas moins graves et souvent mortelles (Observation n° 12).

Nous croyons que dans ces cas, il faut admettre un déséquilibre du système neuro-végétatif de l'enfant. Certes, l'étude de ce système est encore peu avancée et chez l'enfant plus que chez l'adulte cette étude se heurte à de nombreuses difficultés. Cependant, l'exis-

tence du syndrome du coup de chaleur étudié par Mouriquant et ses élèves, l'existence du syndrome pâleur hyperthermie bien connu des chirurgiens d'enfants montre suffisamment que le système neuro-végétatif de l'enfant est des plus instables.

Une de nos observations vient d'ailleurs, à notre avis, confirmer cette manière de voir. Il s'agit de l'observation n° 12 qui concerne un enfant âgé de 2 ans atteint successivement d'un coryza, le lendemain d'une crise d'asthme, le surlendemain d'une bronchite capillaire. Transporté d'urgence dans le service et malgré un traitement intensif à la pénicilline (30.000 Unités toutes les 2 heures) cet enfant meurt 36 heures après en hyperthermie considérable. Si le spasme des muscles de Reissessen explique les phénomènes physiques de la crise d'asthme, on est obligé d'admettre, pour expliquer le mécanisme intime de ce spasme, une épine irritative et finalement un déséquilibre neuro-végétatif. C'est là d'ailleurs l'explication classique de la crise d'asthme. Dans ces conditions, nous estimons que la bronchite capillaire survenue moins de 24 heures plus tard doit admettre, au moins en partie, le même mécanisme. Cette identité est encore renforcée par le fait que chez le jeune enfant l'asthme se présente toujours sous la forme d'asthme sécrétant et fébrile, forme se traduisant, au point de vue anatomie pathologique, par une bronchite œdémateuse très voisine de la bronchite diffuse observée dans la bronchite capillaire. L'observation de ces enfants atteints de cette dernière affection, enfants en hyperthermie considérable et d'une pâleur extrême rappelle, par ailleurs, étrangement le syndrome pâleur hyperthermie.

Aussi, en conclusion, nous croyons qu'à côté de facteurs indiscutables, comme la virulence du germe et la déficience du terrain, il faut faire intervenir dans le mécanisme intime de la bronchite capillaire un déséquilibre profond du système neuro-végétatif. Nous retrouverons d'ailleurs ces trois facteurs au chapitre suivant consacré au traitement.

CHAPITRE VII.

Traitement

Le traitement d'un syndrome aussi dramatique ne saurait être simple. Si dans la conduite de ce traitement, la pénicilline rend d'inestimables services, elle ne saurait, à elle seule, éliminer les autres thérapeutiques instituées avant elle. Et, tout d'abord, nous traiterons les questions relatives à l'alimentation et à l'hygiène de notre petit malade.

L'alimentation, vu la gravité du syndrome, sera toujours une alimentation liquide où les tisanes et le lait tiendront la première place. L'âge des enfants atteints de bronchite capillaire variant beaucoup (et dans notre statistique elle varie entre 1 mois et demi et 7 ans), l'alimentation variera beaucoup aussi. Nous tenons cependant à souligner que surtout chez les tout petits elle devra être aussi substantielle que possible, compte tenu évidemment du régime alimentaire à imposer suivant l'âge. Chez ces enfants, très jeunes, une diète hydrique trop prolongée amène très rapidement une chute brutale du poids et un état d'athrepsie rapide et irréversible. Il convient donc de maintenir le plus possible à ces enfants une ration calorifique très voisine de la normale. La manière d'ailleurs dont l'enfant acceptera ou refusera ses biberons constitue un excellent symptôme sur lequel devra s'appuyer le pronostic. D'autre part, l'apparition d'une bronchite capillaire au cours d'une gas-

tro-entérite ou d'un choléra infantile exige un régime alimentaire approprié qui sort du cadre de cet exposé et sera variable suivant les cas.

Les principes d'hygiène à appliquer au cours de cette maladie sont très stricts. Indépendamment des notions générales d'hygiène, à appliquer ici comme dans toute maladie grave, il y a lieu de considérer toutes les broncho-pneumonies infantiles comme des maladies contagieuses à propagation rapide et, en conséquence, d'appliquer un isolement très sévère. Cet isolement est facile à réaliser dans des services modernes et bien outillés comme ceux qui existent à l'hôpital suburbain de Purpan à la clinique médicale infantile. Par contre, dans de vieux hôpitaux secondaires, comme celui d'Albi, un isolement rigoureux devient très difficile, si non impossible à réaliser. Cet isolement nécessite aussi un personnel infirmier nombreux et spécialement éduqué dans ce but, personnel malheureusement introuvable dans bien des cas. Des pouponnières destinées à élever exclusivement des enfants en bas âge devraient, plus que tout autre établissement hospitalier, être outillées dans ce but, de manière à éviter ce genre de catastrophe que constitue une épidémie de broncho-pneumonie. Malheureusement, le prix de revient de tels établissements est très élevé et, dans bien des cas, on est obligé de se contenter de solutions de fortune.

Après cette courte discussion sur des points accessoires mais importants tout de même, nous allons aborder le traitement proprement dit de la bronchite capillaire. Ce traitement est à envisager sous deux angles différents : le traitement symptomatique et le traitement étiologique.

1) Traitement symptomatique

Nous étudierons successivement : l'oxygène, les toni-cardiaques, les antithermiques et d'autres médications moins importantes.

a) *L'Oxygène.*

Pour lutter contre l'asphyxie aiguë dont sont menacés

ces enfants, l'oxygène constitue le remède héroïque. On a presque entièrement abandonné son administration en injections sous-cutanées et ce gaz n'est plus administré qu'en inhalations au masque ou mieux sous la tente. Cette tente à oxygène facile à consruire même avec des moyens de fortune, n'a qu'un inconvénient, à savoir sa consommation excessive en oxygène. Elle doit, en effet, être alimentée constamment. Par suite, les ballons ne sauraient être utilisés, il en faudrait trop. On peut, à la rigueur, les employer quand on ne dispose pas de détendeur et qu'on a sous la main un gros obus à oxygène et plusieurs ballons. En pratique, on se sert pour alimenter ces tentes, de l'obus à oxygène muni d'un système de détente qu'on règle de manière à donner à l'enfant un litre à deux litres d'oxygène par minute. Ce système, qui dans des cas très graves doit fonctionner sans interruption pendant 48 heures ou même trois jours, est très onéreux en oxygène. Il faut disposer de gros obus très difficilement maniables et très dangereux à installer, surtout maniés par un personnel inexpérimenté, en raison du danger d'explosion. La tente à oxygène ne peut, en conséquence, être utilisée que dans des établissements spécialisés qui disposent de l'outillage et l'ont tout préparé pour être utilisé dans les cas graves. Encore parfois le ravitaillement en oxygène est-il difficile à assurer dans certains centres. Son emploi est cependant absolument indispensable et un enfant amené moribond renaît dans l'atmosphère de la tente à oxygène. C'est le seul moyen que nous ayons pour permettre à ces enfants de respirer pendant les 24 ou 48 heures qui sont nécessaires pour que le traitement à la pénicilline ait le temps de surmonter cette infection suraiguë et on ne saurait pratiquement concevoir de traitement de la bronchite capillaire sans la tente à oxygène.

b) *Les tonicardiaques.*

Ils sont de prescription très courante et indispensables pour permettre à ces enfants de juguler leur infection, car souvent ces petits malades meurent dans le collap-

sus. On pourrait s'adresser à l'ouabaïne et à la digitale. En pratique, on utilise surtout le camphre, car dans ces affections suraiguës le camphre et ses dérivés sont les analeptiques circulatoires les plus puissants, car à sa propriété de tonicardiaque, le camphre joint celle d'être un eupnéïque de premier ordre.

L'huile camphrée à 10% a été utilisée à doses massives autrefois. Son inconvénient est de provoquer parfois des abcès. A l'heure actuelle, on s'adresse plutôt aux dérivés hydro-solubles comme les campho-sulfonates spécialisés sous divers noms. La spartéine constitue également un bon tonicardiaque. Elle est souvent associée au camphre sous forme de solucamphre-spartéiné qui constitue certainement la meilleure préparation tonicardiaque pour des affections de ce genre. L'inconvénient du camphre est son action rapide mais de courte durée. Les injections doivent être renouvelées toutes les douze heures au moins.

c) *La révulsion.*

Quoique très ancienne, elle ne doit pas être pour cela abandonnée. Elle sera utilisée sous diverses formes : cataplasmes qu'il faudra se garder de poser trop chauds de crainte de brûler l'enfant de façon grave parfois, grands enveloppements sinapisés qui constituent certainement la meilleure formule de révulsion à cet âge, révulsifs nombreux et variés spécialisés sous de multiples étiquettes.

d) *Autres moyens thérapeutiques.*

Pour lutter contre l'hyperthermie on utilisera les bains tièdes ou surtout les enveloppements humides tièdes renouvelés toutes les trois heures. On peut ainsi faire baisser parfois la température centrale de plusieurs degrés. On s'abstiendra, en principe, chez ces enfants de prescrire des antithermiques chimiques comme le pyramidon, l'antipyrine, la cryogénine, etc., qui font baisser trop brutalement la température et sont suivis d'un effet dépresseur très gênant. On s'en tiendra aux moyens

physiques exposés plus haut qui, s'ils ne font pas tomber si brutalement la température, sont suivis d'une sensation d'euphorie toute particulière. Cette lutte contre l'hyperthermie est nécessaire quand la température monte au-dessus de 40°.

Elle s'inscrit d'ailleurs dans le cadre général de la lutte contre le déséquilibre neuro-végétatif, facteur qui comme nous l'avons déjà vu joue un rôle important dans la pathogénie de la bronchite capillaire. Ce combat est d'ailleurs assez décevant et de même que ce déséquilibre constitue, au moins à l'heure actuelle, quelque chose de vague et de peu précis, de même notre thérapeutique, en ce sens, est des plus incertaines. Contre l'hyperthermie nous utiliserons les divers moyens physiques étudiés plus haut. Si l'enfant est agité, la prescription de gardénal per os ou par voie parentérale rendra de grands services. Ce médicament est d'ailleurs parfaitement bien toléré par les enfants, même très jeunes. Si, comme dans notre observation n° 12, l'enfant présente une crise d'asthme, l'éphédrine ou la solution d'adrénaline à 1/1000 en absorption per linguale seront à utiliser. Enfin, on n'oubliera pas les extraits corticaux surrénaux naturels ou surtout synthétiques (Syncortyl Roussel) qui dans ces syndromes graves, où une insuffisance surrénale est certaine, doivent être de prescription courante.

2) Traitement étiologique

Comme nous l'avons déjà vu, la bronchite capillaire trouve à son origine trois facteurs : un terrain débilité, un germe très virulent, un déséquilibre neuro-végétatif.

En réalité, devant un syndrome aussi grave, on ne peut guère songer à modifier le terrain. Tout ce que l'on peut faire à ce sujet a déjà été dit plus haut dans le chapitre consacré à l'alimentation.

De même, la lutte contre le déséquilibre neuro-végétatif est des plus décevantes. Cette question vient d'ailleurs d'être traitée. Nous nous contenterons de

rappeler ici que les enveloppements tièdes, les barbituriques, les extraits cortico-surrénaux sont les éléments de base d'une thérapeutique assez incertaine.

Le traitement étiologique se ramène donc à la lutte contre l'infection microbienne. Nous disposons, à cet effet, de moyens d'inégale valeur, à savoir : l'abcès de fixation, la transfusion sanguine, les vaccins, les sulfamides, enfin et surtout la pénicilline.

a) *L'Abcès de fixation.*

Imaginé par Fochier, l'abcès de fixation consiste à injecter dans le tissu cellulaire sous-cutané de la cuisse ou de la paroi abdominale 1/4 à 1 cm3 d'essence de térébenthine stérilisée. Il se produit dans les jours qui suivent, au point d'injection, un abcès amicrobien qui aurait la propriété de fixer sur place une infection généralisée. Cet abcès de fixation est indiscutablement une méthode de valeur qui a rendu bien des services autrefois, en particulier dans les septicémies puerpérales. Son mécanisme intime est assez mal connu. Dans les broncho-pneumonies infantiles il était jadis assez utilisé. Il est complètement abandonné à l'heure actuelle, peut-être à tort d'ailleurs.

En réalité, la méthode n'est pas sans inconvénient chez l'enfant. Il se produit souvent un abcès volumineux et le décollement peut être important. On a pu observer l'ouverture dans le péritoine d'un abcès de fixation de la paroi abdominale. Auss, chez l'enfant la quantité d'essence de térébenthine injectée devra être très faible et ne jamais dépasser 1/2 cm3 ; l'injection devra toujours avoir lieu sur la face antéro-interne de la cuisse. L'abcès devra être incisé assez précocement. Il faut cependant atten dre sa formation complète, ce qui demande bien une semaine. Les pansements devront être faits d'une manière très rigoureuse au point de vue asepsie afin d'obtenir rapidement la cicatrisation. L'abcès de fixation reste cependant une bonne méthode qui malheureusement dans un syndrome à évolution sur-

aiguë comme le catarrhe suffocant n'a pas toujours le temps matériel d'agir. La méthode, pourtant vaudrait la peine d'être étudiée et reprise dans les cas qui traînent où le traitement pénicillinique ne produit pas, dans les 24 ou 48 heures, une chute thermique appréciable.

b) *La transfusion sanguine.*

Elle a surtout été utilisée autrefois dans les broncho-pneumonies traînantes en utilisant de préférence comme donneurs des sujets guéris depuis peu d'une grippe ou de quelque affection pulmonaire aiguë. La technique de la transfusion est assez délicate chez le nourrisson. On est obligé d'injecter le sang du donneur soit dans la veine du pli du coude dénudée chirurgicalement, soit dans les veines jugulaires, soit dans le sinus longitudinal supérieur. La méthode est à l'heure actuelle abandonnée, car elle produit toujours un choc assez important et nullement souhaitable chez des enfants déjà assez choqués. Tout au plus peut-on utiliser la materno-hémothérapie qui est une bonne méthode thérapeutique en pédiatrie, mais dont l'action dans un syndrome d'évolution aussi suraiguë est plus qu'hypothétique.

c) *Les vaccins.*

Ils ont pendant longtemps constitué la seule thérapeutique étiologique efficace dans les broncho-pneumonies. Ils ont été très étudiés et de nombreuses formules ont été proposées groupant suivant des proportions diverses et variables les multiples micro-organismes responsables des suppurations broncho-pulmonaires.

Les plus connus sont, le vaccin de Weill et Dufour qui contient des pneumocoques, des entérocoques, des staphylocoques et des tétragènes et le vaccin de Minet qui contient des pneumocoques, des streptocoques, des staphylocoques et des bacilles pyocyaniques.

L'action de ces vaccins est surtout nette et efficace dans les broncho-pneumonies à rechutes. Dans des formes à évolution suraiguë, comme la bronchite capillaire ils n'ont pas le temps d'agir et doivent être abandonnés.

En fait, nous ne les avons utilisés que dans le traitement des bronchites traînantes succédant souvent au premier épisode brutal. Dans l'observation n° 8 nous avons ainsi utilisé le vaccin de Weill et Dufour. Dans l'observation n° 11, nous avons injecté du Propidon tous les deux jours à doses très faibles (1/4, 1/3, 1/2 cm3) injections alternant avec des injections d'un produit soufré, en l'occurence le Sodothiol. Nous en avons obtenu de bons résultats.

d) *Les sulfamides.*

Ils constituent la première arme vraiment active et efficace qu'on ait eu à sa disposition. Ils donnent encore de très bons résultats dans les broncho-pneumonies ordinaires à noyaux disséminés, mais ils n'agissent pas assez vite dans le catarrhe suffocant de Laënnec. Nous les avons cependant très souvent associés au traitement par la pénicilline. En tous cas, si on ne les associe pas, il est bon de commencer à les administrer quelques heures avant d'arrêter le traitement pénicillinique, ceci dans le but d'éviter les rechutes. Cette méthode permet, d'autre part, d'économiser la pénicilline, ce qui vu la rareté relative du médicament, est certainement très intéressant. En tous cas, on ne devra pas craindre de les administrer à fortes doses, l'enfant les supporte fort bien. La posologie variera suivant le poids de l'enfant. On débutera en donnant par jour 0 gr. 30 par kilog. de poids corporel. On diminuera ensuite progressivement comme dans toute cure sulfamidée. Mais à l'heure actuelle, on se trouve devant toute une gamme de sulfamides. Lequel utiliser ?

Le 1162 F (Septoplix) est un sulfamide peu polyvalent agissant surtout sur le streptocoque, aussi est-il peu utilisé à l'heure actuelle.

La sulfapyridine, ou 693 (Dagénan) est peut-être le produit le plus actif dans les affections broncho- pulmonaires, mais il est très mal supporté par le tube digestif et provoque très rapidement des vomissements.

On peut obvier, il est vrai à cet inconvénient, en utilisant son dérivé sodique ou soludagénan livré dans le commerce en ampoules de 3 cm3 correspondant à 1 gr. de Dagénan. Mais ce produit est très caustique et doit être injecté dans des masses musculaires profondes sous peine de voir se produire des escharres. Or, ces masses musculaires n'existent pas chez le jeune enfant, d'où une difficulté sérieuse d'administration. Nous l'avons cependant utilisé sous cette forme sans accident. Il donne de très bons résultats.

Le sulfathiazol (2090) ou Thiazomide est certainement le produit d'usage le plus courant. Il est très bien toléré par le tube digestif et est très polyvalent. Il doit être utilisé à doses très fortes et donne souvent de très bons résultats.

Enfin, dernières venues, la sulfadiazine (Adiazine) et la sulfaméthyldiazine (Sumédine) semblent, grâce à leur noyau pyrimidique réunir à la fois l'efficacité du Dagénan et la tolérance digestive de la Thiazomide. Leur plus lente élimination rénale permet d'obtenir une concentration sanguine plus élevée. Ce sont pourtant des produits nouveaux encore à l'essai et sur lesquels il est difficile de se prononcer, car le recul du temps manque. En tous cas ce sont des produits bien tolérés au point de vue digestif et il ne faut pas craindre d'en prescrire d'emblée des fortes doses supérieures à celles de la Thiazomide.

e) *La pénicilline.*

La pénicilline constitue, en réalité, le seul agent thérapeutique actuellement connu capable de juguler rapidement une infection aussi grave.

Nous ne parlerons pas ici ni de la découverte de la pénicilline ni de son mode de préparation industriel. Ce sont là des faits bien connus à l'heure actuelle. En fait, la pénicilline nous est livrée dans des flacons d'une contenance de vingt centimètres cubes contenant une petite quantité d'une poudre jaune or. Chaque flacon

contient ainsi 100.000 ou 200.000 Unités Oxford. En pratique, nous utilisons des solutions titrant 10.000 Unités Oxford au centimètre cube. La voie utilisée est la voie intramusculaire, car elle assure une meilleure répartition sanguine.

A quel rythme faut-il faire les injections ? Chez l'adulte, sauf des cas très graves, on estime que 20.000 Unités toutes les trois heures suffisent. Chez l'enfant jeune le rythme des trois heures doit être abandonné, car l'élimination du produit par l'urine est plus rapide que chez l'adule. Il faut donc adopter le rythme des deux heures au moins au début du traitement.

Quant aux doses à injecter ainsi et étant donné les doses des adultes (20.000 U), il semble que chez l'enfant on puisse se contenter de 5.000 Unités, ou même de doses inférieures. C'est d'ailleurs ce que nous avons fait au début à une époque où les quantités de pénicilline allouées aux centres de traitement étaient des plus minimes. Mais l'expérience nous a appris que ces doses doivent être très fortement augmentées en raison, d'une part, de la rapide élimination du produit chez l'enfant, en raison d'autre part, de sa toxicité faible, pour ne pas dire nulle. Par la suite, nous avons été amenés, surtout dans les bronchites capillaires, a augmenter considérablement ces doses et nous sommes arrivés à injecter 10.000, puis 20.000, puis même 30.000 U toutes les deux heures, doses très supérieures à celles administrées à un adulte. En réalité avec l'augmentation très sensible des attributions de pénicilline, cette augmentation des doses ne s'observe pas eulement en pédiatrie, mais dans toutes les maladies qui relèvent de la pénicillothérapie. A-t-on intérêt à augmenter encore ces doses ?. Nous croyons qu'il faut faire preuve là, comme ailleurs, de bon sens et de mesure. Les doses de 5.000 et même de 10.000 U toutes les 2 ou 3 heures sont certainement insuffisantes. Nous citerons à l'appui de cette affirmation l'observation n° 1 où après un début à 5.000 U toutes les 3 heures, on fut obligé de monter à 10.000 U pour

obtenir la guérison, et surtout l'observation n° 7 où cette même augmentation bien plus précoce n'empêcha pas une issue fatale. Par contre, nous croyons que dans le traitement de la bronchite capillaire, les doses de 20.000 ou 30.000 U toutes les deux heures sont largement suffisantes et nous ne pensons pas qu'on puisse améliorer grandement les statistiques de mortalité en augmentant ces doses. Si nous étudions de près nos observations, nous constatons une guérison obtenue avec 5.000 U toutes les trois heures (Observation n° 2) et, par contre, un décès malgré la dose énorme de 30.000 U toutes les deux heures (Observation n°12). En réalité, la pénicilline n'agit que sur l'élément infectieux. Or, nous savons qu'il y a d'autres causes à l'origine de la bronchite capillaire. Il y a, en particulier, un déséquilibre du système neuro-végétatif, déséquilibre mal connu à l'heure actuelle et sur lequel notre thérapeutique a bien peu d'action, mais c'est ce déséquilibre qui est certainement à l'origine de certains échecs de traitement, malgré les doses considérables injectées.

Ces doses devront être continuées pendant longtemps, pendant plusieurs jours tant que persisteront les signes d'atteinte pulmonaire. Il ne faut pas se fier, en effet, à la courbe thermique, qui accuse souvent une chute importante dès le début du traitement, alors que les signes de condensation pulmonaire ne disparaissent que bien plus tard. Si on arrête trop tôt le traitement, il peut se produire des rechutes graves et souvent mortelles (Observation n° 10). En pratique cependant, quand la fièvre est tombée de façon importante et quand l'état général est nettement amélioré, mais que persistent des signes de condensation pulmonaires, on est autorisé à diminuer les doses injectées. C'est alors qu'il est bon d'adjoindre à la pénicilline un traitement intensif aux sulfamides. Ce traitement sulfamidé va permettre deux ou trois jours plus tard quand la condensation pulmonaire sera en voie de résolution d'arrêter les injections de pénicilline. On continuera alors pendant quelques jours encore

une thérapeutique chimiothérapique à base exclusive de sulfamides ; ceci dans le but d'éviter des rechutes toujours gênantes. Les doses totales de pénicilline que l'on arrive ainsi à utiliser pour un seul cas sont énormes. Elles atteignent et dépassent facilement le million d'unités. Elles ne sont possibles qu'à l'heure actuelle, où les centres de pénicillothérapie disposent largement du produit. Elles sont absolument indispensables pour avoir raison d'un syndrome aussi grave et d'évolution aussi rapide que la bronchite capillaire

Chapitre VIII.

Résultats obtenus

Les résultats obtenus sont très variables. Sur les douze observations que nous sommes en mesure de publier, nous relevons cinq cas mortels. Cela fait donc une mortalité de 40%. C'est là un chiffre très important et il ne faut pas se dissimuler que malgré la pénicilline la bronchite capillaire reste encore une affection très grave. Le traitement proposé, tout au cours de cet exposé paraît donc assez décevant.

En réalité, nous croyons que ce chiffre de 40 % est trop élevé et ne correspond pas à la réalité. Et tout d'abord parce que nous n'avons à notre disposition que douze observations et non pas cent, ensuite et surtout parce que souvent le traitement idéal n'a pas pu être appliqué. Dans la plupart des cas, en effet, en raison des faibles quantités de produit dont nous disposions les doses d'attaque de pénicilline ont été trop faibles. C'est le cas de l'observation n° 7 où on commença timidement à raison de 5.000 Unités toutes les deux heures pour passer le lendemain à 10.000 U toutes les trois heures, ce qui n'empêcha pas une issue fatale quelques jours plus tard. C'est aussi le cas de l'observation n° 10, forme très grave puisqu'il y avait là à l'origine une contagion interhumaine, traitée seulement à 10.000 U toutes les trois heures, traitement cessé, de plus, trop tôt, car une rechute se produit le lendemain, rechute qui emporte notre

petite malade malgré la reprise de la pénicilline aux mêmes doses. Dans d'autres cas, la bronchite capillaire guérit mais l'enfant succombe à une autre localisation infectieuse. C'est ce que nous constatons dans l'observation n° 4 où une bronchite capillaire consécutive à une otite chronique guérit sous l'effet du traitement, mais la température reprend quelques jours après l'arrêt de la thérapeutique, et l'enfant meurt de méningite otogène. Dans l'observation n° 5 enfin, nous avons eu à faire à un syndrome suraigu où la pénicilline n'a pas eu le temps matériel d'agir, puisque l'enfant meurt deux heures après être entré dans le service.

Un seul cas, en réalité,a résisté à un traitement bien conduit. Dans notre dernière observation (n°12), une bronchite capillaire consécutive à une crise d'asthme et à un coryza entraîne la mort de l'enfant après 36 heures d'un traitement intensif à la pénicilline (30.000 U toutes les 2 heures). Un déséquilibre profond du système neuco-végétatif de cet enfant, déséquilibre s'étant déjà manifesté par une crise d'asthme explique suffisamment, à notre avis, l'échec de la pénicilline. Notre thérapeutique visant à rétablir ce déséquilibre étant à l'heure actuelle des plus incertaines, c'est de son amélioration qu'il y a lieu, à l'avenir, d'espérer pouvoir être complètement maître de cette maladie si grave que constitue la bronchite capillaire.

Conclusions

Nous avons, au cours de ce travail, examiné l'évolution de douze cas de bronchite capillaire traités par la pénicilline chez des enfants. Celle-ci paraît constituer aujourd'hui l'arme la plus efficace contre cette redoutable affection qui reste encore cependant une des principales causes de mortalité infantile dans les services d'hôpitaux. La pénicilline, sans transformer radicalement le pronostic de cette forme particulièrement grave de broncho-pneumonie, semble tout de même, lorsqu'elle est employée assez tôt et à des doses suffisantes, agir d'une manière très efficace et quelquefois rapide.

Dès que le diagnostic de bronchite capillaire est posé en pathologie infantile, on doit avoir immédiatement recours à cette thérapeutique. Elle devra s'employer à doses massives, au début tout au moins, et quand on le peut associée aux sulfamides, cette association réduisant bien souvent la quantité totale de pénicilline administrée.

Il ne faudra pas négliger les traitements adjuvants : révulsion thoracique, tonicardiaques, oxygène qui concourent, eux aussi dans une proportion non négligeable, à l'efficacité du traitement.

Vu :

Le Président de la Thèse,
SOREL.

Le Doyen,
J. CALVET.

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse le 15 Novembre 1946.

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
P. DOTTIN.

Bibliographie

Bouvier. — La vaccinothérapie dans le traitement des broncho-pneumonies infantiles. Thèse Lyon 1924.

Delcourt. — Le traitement des broncho-pneumonies infantiles par inhalations d'oxygène. Pathologie Infantile 1923.

Dufour et Sédaillan. — Etiologie et prophylaxie des broncho-pneumonies. V^me^ Congrès des pédiatres de langue française. Lausanne 1927.

Marfan. — Les broncho-pneumonies des enfants du premier âge. Journal des Praticiens 1928 N^os^ 28-30-33-35.

Meyer (J). — La broncho-pneumonie du nourrisson. Etude physio-pathologique et thérapeutique.

Nobécourt - Paraf - Bonnet. — Recherches épidémiologiques sur les broncho-pneumonies du nourrisson. Presse Médicale Août 1920.

Netter. — Etude bactériologique de la broncho-pneumonie chez l'adulte et chez l'enfant. Arch. méd. 1932.

Netter. — Vaccins et broncho-pneumonie grippale. Société Médicale des Hôpitaux 1918.

Ribadeau - Dumas - J. Meyer - Debray - Mlle Tisserand. — Les infections pulmonaires du premier âge. Revue française de pédiatrie 1926.

Weill et Dufour. — De la vaccinothérapie dans les affections pulmonaires aiguës. Société Médicale des hôpitaux de Lyon 1923.

Table des Matières

INTRODUCTION 9

Observations 11

CHAP. I. — Etiologie 30

CHAP. II. — Anatomie pathologique 33

CHAP. III. — Symptomalogie 35

CHAP. IV. — Evolution 38

CHAP. V. — Pronostic 41

CHAP. VI. — Pathogénie 44

CHAP. VII. — Traitement 48

CHAP. VIII. — Résultats obtenus 60

Conclusions 62

BIBLIOGRAPHIE 63